DEO OPTIMO MAX:

UNI ET TRINO,

VIRGINI DEI-PARÆ, ET S. LUCÆ

Orthodoxorum Medicorum Patrono.

QUÆSTIO MEDICA,

QUODLIBETARIIS DISPUTATIONIBUS mane discutienda, in Scholis Medicorum, die Jovis vigesimâ-sextâ mensis Novembris, Anno Domini M. DCC. L.

M. LUDOVICO-JOANNE-BAPTISTA COSNIER,
Doctore Medico, Præside.

An præcipua, in Pulmonibus, nutrientis succi præparatio?

I.



ADUCA, fragilisque mortalium soboles, quæ tanto sui dispendio propriis sibi functionibus sufficit. Quo vivimus motu, eodem continuò morimur. Ad vitam enim moveri essentiale; hinc jugis illa partium deperditio, necessarium interitûs & ruinæ rudimentum. Diù tractata gracilescit solidissima metalli moles; quieta etiam edaci minuitur rubigine; ne mireris ergò quòd ex tenerrimis machinulis conflatus homo tam citò fatiscat. Ut igitur utriusque generis partium, quibus corpus constat, perennis explicetur avolatio, exterior & immensa ne quæratur potentia. Circuli enim vitalis actione, fluidorum nisu, vasorum resistentiâ, variâque directione, necessariò fit, ut, suprà vim cohæsionis prævalente impetûs toties repetiti momento, faciliùs dividantur fluidorum particulæ, sensimque, mox in obvios secretoriorum meatus interius excipiantur, mox patentibus ad exteriora spiraculis occurrant. Quantas autem in sese fluida, tantas & in solida vires exerere videntur. Irruentibus undequâque illorum effluviis cedit & ipsorummet ossium durities: minimis orbantur supperficiei suæ frustulis; cùm fluida salinis præsertim instent armata cuspidibus. Physicis itaque legibus congrua hæcce consumptio. Nonne etenim insensibilium quasi atomorum irruentium agmen, ad abradendum tenerrimas ossium particulas tantùm valet, quantùm aqua, quæ poros funis ab appenso pondere constrictos subit, vel ipsiusmet in Alembico vapores expansi cervinum cornu penetrantes, oleis licet & salibus turgens. Ephemera itaque, veluti foret, totius Microcosmi vita, nisi, nutritionis operâ, perennes destructionis causæ jugiter compensarentur. Quotiescumque autem, fluidis continuo attritu imminutis & exhaustis nova similium restituetur copia; vel solidis etiam simplicissimis pares applicabuntur particulæ, tùm ambo reparari & nutriri meritò dicentur. Plurima porrò ùti sunt deperditionis, innumera sic restitutionis instrumenta. Hujus materies amplissima, chylus,

ſed remota. Os, prima eſt illius officina; rursûs in œſophago & ventriculo elaboratur. Inteſtinorum ope, utilioribus permiſcetur ſuccis, à deterioribus expurgatur ſordibus. Atteritur dein in lacteis ordinis diverſi vaſis; lymphâque hîc præſertìm jugiter ſtillante, diluitur. Sanguini tandem infunditur ſubalbus ille latex, ſed rudis adhucdùm, minùſque ad nutritionis officium aptus; quippe qui *inchoativos* tantùm fuit hùc uſque labores perpeſſus, motibuſque ac preſſionibus à ſubclaviâ ad cor, à corde per Pulmones, variis committendus eſt incerniculis. Huic autem viſceri præcipua meritò tribuetur nutrientis ſucci præparatio, quod chylum ſubtiliſſimum, gelatinoſum, humoribuſque noſtris analogum efficiet.

I I.

SOLIDESCIT in humano corpore humor nullus, quin priùs per exiliſſimos vaſorum mæandros repetitâ periodo pluries fuerit tranſcolatus. Sic *in fœtu ſucceſſivè attenuatur humor albuminis, donec aptus evadat fluere per omnia, minimaque Embryonis vaſcula.* Vaſa etenim iis tantùm nutriuntur, quibus penetrantur humoribus. Anguſtiores autèm canaliculi, præ cæteris, refectione indigent, uberiori jacturâ perenniter exhauſti. Exiles quippe impetui minùs reſiſtunt; habito etiam, latioris ſuperficiei ad minimam cavitatem reſpectu, major fit & frequentior arietantis fluidi concurſus. Tenui tandèm fluido faciliùs cedent membranulæ vaſculi, abradentur, vel ſaltem in ipſis deſiderabitur deperditorum reſtitutio. At quæ fecit damna prior fluidi rivulus, alter cùm fænore reſarciet, modò ſubtilis. Talis enim exiguis alveolis erit accommodatior. Multiplici deindè contactu, alluet nutrietque plura vaſculi puncta; & quos permeabit poros, eos haud ægrè replebit. Triplici autem huicce muneri impar chylus, niſi attenuatus valdè, dilutus, fluxilitateque majori, quam putari ſolet, commendatus. *Levis* enim *humor*, ut ait Hippocrates, *homini nutrimentum eſt.* Hinc forſitàn authorum, nec infimioris notæ, ſententia, quæ ſpiritibus animalibus nutriendi corporis facultatem concedit. Sanctorinus imò de nutritione animali N°. XXXVI. *Sucum nerveum*, inquit, *per nerveos ductus ad ſingulas partes ſtillatim per cerebri preſſionem delatum ſingularum partium nutrimentum eſſe, mihi firmiter videor poſſe ſtatuere.* Hæc autem genuinæ ſpirituum animalium indoli diſſona videtur hypotheſis: Hi enim *ſolidiſſimi, tenuiſſimi, mobiliſſimi, ſimpliciſſimique nec ad ignem concreſcere, ſed penitùs in auras abire deprehenduntur.* Corpus enim ſimpliciſſimum non plus nutrire valet quam inconcreſcibile. Gelatinoſa ſit igitur nutritiva materies oportet, humoribuſque & partibus corporis analoga. Fibra quævis in gelatinam reſolvitur, gelatinoſis igitur tantùm reparabitur. Eodem etiam Embryo veſcitur latice: lymphâ ſcilicet tenui, ſubtiliſſimâ. Ex ſimilibus ergò ſuccis deſumatur adulti nutritio.

Marcell. Malpigh. de ovo incub.

Boerth. inſtit. n°. 274. 275.

I I I.

IN pulmonibus porrò chylus efficitur ſubtiliſſimus, gelatinoſus humoribuſque noſtris analogus. Ad id enim à naturâ comparatus videtur, qui totam eorum ſubſtantiam conſtituit, vaſorum partìm, partìm veſicularum contextus. Has numero infinitas jure habueris. *Orbiculares ſunt & ſubtiliſſimi membranæ tenuiſſimæ proceſſus*, communi inter ſe aditu, & cùm ipſarum principio, bronchiali ſcilicet fiſtulâ, communicantes; quos tandem continentis membranæ juris fieri, Malpighiana comprobat aſſertio. Interior inſuper celluloſi cujuſcumque folliculi ſuperficies, mirabili pneumonicæ, tùm arteriæ, tum venæ, rete inveſtitur, cujus ope tanquam vinculo firmantur intrà ſe ac colligantur ejuſmodi ſinus. Nec ſingulo folliculo deficit talis vaſculorum plexus. Racematìm in unoquoque reſoluta lobulo, ibique exſculpta pulmonum arteria, ordinis cujuſcumque ipſi impertit vaſa, anaſtomoſibuſque ſub fine repetitis, cùm venæ radicibus,

Malpigh. de pulmon. Epiſtol. 2.

3

juxtà plurimos, init connubium. Quæ ſimili ordine, fabricâ, à ramis per truncos majores numero quatuor, ſanguinem in ſinum cordis ſiniſtrum pleno amne exonerat. Hos inter compagis minutiſſimæ lobulos, nudæ, nec pauciores obſervantur cavitates, interſtitia ſunt, vel potiùs menbranaceæ ac diaphanæ pulmonum veſiculæ, à parallelis, vel angularibus extremæ lobulorum ſuperficiei membranæ propaginibus efformatæ; totque ipſius tum interioris, tum exterioris appendices. Talem habent interſtitia hæc extenſionem, qualis à lobulis in ſitu naturali poſitis relinquitur; ita ut in majoris ſtructuræ animalibus, *mediam tranſverſi digiti latitudinem adæquare videantur.* Plicatilium autem hujuſcemodi ſacculorum, veſicularumque undequàque aggeries, vaſculorum tandem ubique ramificationes, pulmonem conſtituunt, cujus tres lobi ſiniſtram, duo tantum dextram Thoracis cavitatem, pro parte, adimplent. Quantus igitur fiat in chylo, celeriter per pulmonem trajecto effectus, quanta accidere debeat mutatio, is facile perſpiciet, qui maturiùs fiſtuloſam ejus fabricam, multiplex quibus alluitur, aereorum, ſanguiferorum, lymphaticorum, nerveorumve ductuum genus animadverterit, iteratas itém eorum interſe complicatorum divaricationes cognoverit, fibroſæ necnon quorumdam tunicæ energiam, aeriſque ex omni parte preſſi, vel prementis impetum, phyſicè perpenderit.

Idem loco mox citato.

IV.

MIRANDUM dixeris ſolemne illud naturæ inſtitutum, quo in eâ parte quam peculiari dicare ſibi placuit operi, appoſita deprehenditur machinarum diſpoſitio, adaptata virium applicatio. Neque enim ideò pulmo conterminus eſt cordi, quod quaſi complectitur, niſi ut per exiliſſimos membranularum tubulos impetu adactus maximo ſanguis, in minutiſſimas partes atteratur ac dividatur. Quìn imò alterno fluidi gravis & elaſtici, in veſiculas aereas introitu & egreſſu, potentioribus ſubigi debet, tanquam piſtillo, reſiſtentiis. Explicatis enim & expanſis, in aeris inſpiratione, veſiculis, innumerabiles, qui mox depreſſi, exporriguntur ſanguiferorum rami, facilior fit cruoris intropulſi, ad venam uſque, tranſitus. In expiratione verò cum concidant elaſticæ earum membranæ, tenues comprimuntur venarum radices, urgetur ab iis ad ramos ſanguis, ſed ægrè trajiciendus. Nunc enim per collapſum obice facto, auctâque vaſorum ſuperficie reſpectu fluidi, frangitur & atteritur, capillarium tenuitati, ſuî diviſione, accommodatur. Ex toties igitur repetitis, tùm conquaſſatione, tùm concuſſione, quanta fluiditas ipſi, quanta comminutio accidere debent? Qualis autem ſit aeris in ſanguinem pulmonalem energia, patet ex dictis. Vegetior etiam ſub ſicco & ſereno tempore, languens & impedita ſub humido, *vacua*, ut ità dicam, ac *rara* ſub calidiori, de his certiorem te faciet reſpiratio. Nec ad atterendos tantum ſanguinis globulos, deſtinatum potentiarum harumce conſortium. Intimiori ipſorum miſcelæ, inutilium excretioni, beneficè providet. Revolutæ etenim in majoribus vaſis illius particulæ, in ultimis horum ramificationibus diviſæ, uniuntur deìn intrà ſe, *homogeneitatemque* quaſi adipiſci debent. Sanguineas enim partes ad facilem unionem proclives eſſe conſtat. Pars rubra lapideæ licet aliquandò ſoliditatis æmula, fluxileque ſerum facillimè concreſcens, fuſa ſimul, & permixta, jam ſoluta magis fiunt & fluxiliora: & in eo præſertìm viſcere, plures ubì reperiuntur vaſorum myriades, uberiorque lymphæ concurſus. Lympha etenim ipſa, jam in propriis organis præparata ulteriorem ibi patitur elaborationem, fitque nutriendo aptiſſima. Jam enim comminuta faciliùs atteruntur, utpote quæ majorem, ratione molis offerunt ſuperficiem. Et quidem huic ſententiæ favet inſufficiens ſanguinis in corde dextro ſubactio, bronchialiſque arteriæ ortus. Hæc à Ruiſchio, olim detecta, originem ducit à poſticâ, arteriæ magnæ deſcendentis, parte modò ſuprà, mo-

dó infrà intercoftales ab eâdem aortâ pariter oriundas; fuprà bronchia ferpit; quorum ultimas divifiones fideliter concomitatur, oculi captum fugiens. Hæc fanguinem pulmonis nutritioni peculiariter dicatum, in ipfammet ejus fubftantiam & tunicas effundit, eafdemque in hoc vifcere, ac in jecore hepatica, vices adimplet. Similis & in corde obfervatur difpofitio, quod quidem nutritur fanguine coronariarum in pulmonibus jam præparato.

V.

ET verò non ineptè ab Halefio folia vegetabilium pulmonibus noftris fuerunt comparata. Quid enim hæc præftent ad præparandos plantarum fuccos, ab omnibus notum eft: folia fiquidem majorem fucci nutrientis copiam excipiunt, quàm deindè fubtilem licet, fubtiliorem adhuc effingunt. Tenuiffimo namque vaforum tum deferentium, tùm fecernentium intrà fe reptatu, latioris fuperficiei extenfione, ductilem hanc perficiunt materiem, quæ plantis nutrimentum, fructibus conciliat maturitatem. Similis & in pulmone deprehenditur effectus, fed quantò potentior: illum etenim frequentiori longè, validiorique fyftolis ac diaftolis motu gaudere, certum eft, cùm vegetantium frondes fucceffivo tantùm diei, noctifque, frigore vel æftu, alternam illius vix æmulari queant actionem. At inquies, non refpirat in utero fœtus, crefcit ille tamen, & nutritur. Fateor equidèm, verùm ipfi inutilem effe fatearis refpirationem; cùm præparatus tùm ex utero, tùm in amnio fcaturiat liquor, vel per patulas venularum placentæ radices abforbendus, & funis umbilicalis ope deferendus ad Embryonem, vel in os & ventriculum, proprio pondere, immittendus. Imò vafculofa totius placentæ fabrica, nonne videtur ideò difpofita ut fœtui vicarius quafi pulmo, ac temporaneus habeatur? *Sic in junioribus plantarum furculis fecundùm longitudinem collocantur follicula, quæ fucceffivè explicata ramorum nutritioni & extenfioni faveant.* (Hales Stat. Veget. pag. 182.) Nùm verò celeriùs per pulmones fanguis excurrit quam per univerfum corpus? Num proindè major eft in iftis, quam alibì, fucci nutrientis præparatio? Anguftiffimæ funt in iftis vaforum diametri, plura renixûs momenta, difficilior idem, ac crebrior quam per alia vafa tranfitus, elaboratio igitur maxima. Dicent alii: plurimis defunt pulmones animalibus. Verùm ipfis veficulas fanguineis vafis circum inftructas, natura conceffit, pluribus videlicet diverfi generis infectis. In limace etiam utriufque fexûs participe, peculiarem refpirationem obfervatam à fe fuiffe, afferit Swamerdamius. *Aerem etenim, per foramen aliquod in fuperiori corporis parte efformatum, admitti*, pronunciat, *& expelli; mirabilique corporis relaxatione, & conftrictione, fingularem illum refpirationis modum moliri annotavit.* Ex dictis autem, pulmones ad nutrimenti elaborationem imprimis conferre, quis negaverit? Cùm illos mirabili artificio conftructos, plerifque animalibus natura concefferit, vel eofdem in fœtu quafi otiantes, in infectis quibufdam & vegetantibus deficientes, fcrupulofiùs compenfaviffe videatur.

Ergò præcipua, in Pulmonibus, nutrientis fucci præparatio.

DOMINI DOCTORES DISPUTATURI.

M. Joannes-Jacobus Meffence.	*M. Bernardus-Nicolaus Bertrand.*	*M. Gafpardus Cochon Dupuy, Regis Confiliarius & in Arce Maritimâ Rupifortenfi Anatomes & Chirurgiæ Profeffor Regius.*
M. Carolus-Francifcus Theroulde de Touloufe de Vallun, Eques.	*M. Stephanus - Ludovicus Geoffroy.*	*M. Jacobus-Albertus Hazon.*
M. Anna - Carolus Lorry.	*M. Dionyfius Pautier de La-Breuille.*	*M. Claudius - Carolus de Jean, Scholarum Profeffor.*

Proponebat Parifiis LUDOVICUS-PETRUS-FELIX-RENATUS LE THIEULLIER Parifinus, Saluberrimæ Facultatis Medicinæ Parifienfis Baccalaureus, A. R. S. H. 1750, A SEXTA AD MERIDIEM.

Typis QUILLAU, Univerfitatis & Facultatis Medicinæ Typographi, 1750.